



中华人民共和国海洋行业标准

HY/T 134—2010

海平面观测与影响评价

Sea level observation and impact assessment

2010-08-31 发布

2010-10-01 实施

国家海洋局 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 海平面观测 2

4.1 海平面观测站站址的选择 2

4.2 验潮井的设置 2

4.3 水准系统 2

4.4 海平面观测仪器 2

4.5 观测环境变化记录 2

4.6 观测记录方法 2

4.7 观测资料的整理 2

5 海平面变化影响观测 3

5.1 海水入侵观测 3

5.2 盐渍化观测 3

6 海平面变化影响评价 4

6.1 评价方法 4

6.2 评价区域与评价单元 4

6.3 评价体系与评价因子 4

6.4 评价因子数据处理 6

6.5 直接影响评价 7

6.6 海岸影响评价 8

6.7 综合影响评价 8

6.8 海平面影响脆弱性区域划分 9

6.9 评价结果分析 9

6.10 评价报告编制 9

7 资料和成果归档 9

7.1 原始资料归档 9

7.2 成果资料归档 9

附录 A（规范性附录） 海平面观测站环境状况记录表 10

附录 B（规范性附录） 海水入侵和土壤盐渍化观测记录表 16

附录 C（规范性附录） 海水入侵和土壤盐渍化观测报告格式及分级指标 20

附录 D（规范性附录） 海平面变化影响评价报告格式 22

参考文献 23

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 为规范性附录。

本标准由国家海洋信息中心提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准起草单位:国家海洋信息中心。

本标准主要起草人:陈满春、付世杰、储英杰、刘克修、王晓惠、金继业、范文静、林峰竹、庞静茹、张建立、刘金、刘彬。

海平面观测与影响评价

1 范围

本标准规定了海平面及海平面变化影响观测的技术要求和方法,提出了海平面变化影响评价体系及评价方法。

本标准适用于中华人民共和国沿海的海平面观测、海平面变化影响观测和沿海地区的海平面变化影响评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 11896—1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法
 GB/T 12897—2006 国家一、二等水准测量规范
 GB/T 14914—2006 海滨观测规范
 CH/T 2008—2005 全球导航卫星系统连续运行参考站网建设规范
 HY/T 058 海洋调查观测监测档案业务规范
 NY/T 1121.2—2006 土壤检测 第2部分:土壤 pH 的测定
 NY/T 1121.16—2006 土壤检测 第16部分:土壤水溶性盐总量的测定
 NY/T 1121.17—2006 土壤检测 第17部分:土壤氯离子含量的测定
 NY/T 1121.18—2006 土壤检测 第18部分:土壤硫酸根离子含量的测定
 SL 79—1994 矿化度的测定 重量法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

海平面 mean sea level

由验潮仪长期观测和记录的潮位平均值,高度随时间而变化。

3.2

海平面变化 sea level change

天文、气象、水文、地理和海洋诸多要素综合作用的结果。

注:天文潮中的长周期分潮、天气状况、气候的长期变化、海洋水文和海洋动力状况、海冰融化等是使海平面发生变化的主要原因,可使海平面发生长期变化、年变化、短期变化和突然变化。

3.3

海平面变化观测 sea level change observation

对潮位进行满足特定要求的长期、连续、稳定的观测。通过在岸边或海上设施设立的海平面观测站观测高低潮高和潮时,实现对海平面变化的测量。

3.4

土壤盐渍化 soil salinisation

土壤中积聚盐分形成盐渍土的过程。

3.5

海水入侵 seawater intrusion

由于自然或人为原因,海滨地区地下水水动力条件发生变化,使海滨地区含水层中的淡水与海水之间的平衡状态遭到破坏,导致海水或与海水有水力联系的高矿化地下咸水沿含水层向陆地方向扩侵的现象。海水入侵分为地下水入侵和江河的咸潮入侵。

3.6

海平面变化影响评价 impact assessment of sea level change

从社会、经济、生态环境、堤防等方面评价海平面变化对沿海地区的影响,并提出具有针对性的应对措施和建议。

4 海平面观测

4.1 海平面观测站站址的选择

海平面观测站应选择在与外海畅通、水流平稳、不易淤积、波浪影响较小的海域,应避免冲刷严重、易坍塌的海岸;水深应至少在最低潮面下 1 m,并保证极端情况下观测的连续性。经济发达、人口稠密的沿海地区都应设立规范的海平面观测站。

4.2 验潮井的设置

验潮井的设置应按 GB/T 14914—2006 的规定执行。

4.3 水准系统

4.3.1 水准系统的设置

海平面观测站水准系统的设置按 GB/T 14914—2006 的规定执行。水准系统设置完成后,应对系统信息详细记载和归档,水准点概况记录表见附录 A(表 A.1)。

4.3.2 水准点的水准测量

水准点的水准测量应按 GB/T 12897—2006 的规定执行。水准点高程应统一到国家高程基准,并应对测量及复测情况详细记载和归档,基本水准点复测记录表见附录 A(表 A.2)。

4.3.3 水尺零点设置原则

水尺零点应具有永久性和稳定性的特点,应保持不变。

4.3.4 全球导航卫星系统应用

海平面观测站应同时建立全球导航卫星系统(GNSS)观测站,并进行长期、连续观测;通过与水准连测校准验潮水准点的垂直变化。GNSS 观测站建设和所用仪器应满足 CH/T 2008—2005 规定的要求;水准连测按 GB/T 12897—2006 的规定执行。验潮水准点全球导航卫星系统观测情况记录表见附录 A(表 A.3)。

4.4 海平面观测仪器

海平面观测站可根据观测环境选择浮子式验潮仪、压力式验潮仪、声学式验潮仪、雷达验潮仪等观测仪器。海平面观测仪器应在有效检定期内使用,并在规定的检定周期内进行检定。

4.5 观测环境变化记录

观测环境变化情况应详细记录。海平面观测站水尺零点复测记录表见附录 A(表 A.4),高程关系记录表见附录 A(表 A.5),观测资料状况记录表见附录 A(表 A.6),海平面观测站周边环境及海岸变动状况记录表见附录 A(表 A.7),验潮零点的变动情况记录表见附录 A(表 A.8)。

4.6 观测记录方法

观测记录方法应按 GB/T 14914—2006 的规定执行。

4.7 观测资料的整理

观测资料的整理应按 GB/T 14914—2006 的规定执行。

5 海平面变化影响观测

5.1 海水入侵观测

5.1.1 观测断面与站位布设

海水入侵观测应利用现有水井设施进行。在确定的观测区域内,布设观测断面和站位,观测井位置应保持相对稳定,且具有连续性。观测重点主要是供水目的层和已发生海水入侵的含水层。观测井位采用 GNSS 定位。

观测断面应垂直于海岸线方向布设,在确定的海水入侵观测区域内应至少布设 2 个观测断面,断面布设间距应不大于 10 km。

每个观测断面应至少布设 3 个观测站位(海水入侵区、过渡带、未入侵区),同时还应考虑界面移动速率,适当增加站位,以保证在观测期间至少有一观测站位始终位于未入侵区(淡水区)内。

每个观测井应建立档案,记录方法见附录 B(表 B.1)。

5.1.2 观测要素

海水入侵观测要素应包括水位、氯度和矿化度。

5.1.3 观测方法

水位观测应采用测绳测量观测井水面距离地面的高度,将地面高程减去高度值得出观测井水位。为防止测绳伸缩引起的测量误差,测绳标记应每半年订正一次。水位观测记录格式见附录 B(表 B.2)。

采集观测井中的水样,留备检测与分析。

5.1.4 样品检测与分析

对采集水样进行检测和分析。氯度检测按 GB 11896—1989 规定的方法进行。矿化度检测按 SL 79—1994 规定的方法进行。水质分析记录格式见附录 B(表 B.3)。

5.1.5 观测报告格式及内容

对现场调查、观测数据和历史资料进行综合分析,分析水位变化、氯度和矿化度的变化情况,以及海水入侵程度和范围,并编制海水入侵观测报告。海水入侵观测报告的内容和格式见附录 C(表 C.1)。海水入侵程度的等级划分标准见附录 C(表 C.2)。

5.1.6 观测时间

海水入侵和盐渍化监测都应在每年 3 月和 9 月各观测一次。

5.1.7 仪器设备

所有在观测过程中使用的仪器设备应在有效检定期内使用,并在规定的检定周期内进行检定。

5.2 盐渍化观测

5.2.1 观测断面与站位布设

观测断面设置应具有稳定性和连续性。观测站位的布设应具有代表性,并进行统一编号。观测站位应采用 GNSS 定位。

观测断面应垂直于海岸线方向布设,在确定的盐渍化观测区域内应至少布设 2 个观测断面,断面布设间距不超过 10 km。

每个观测断面应至少布设 3 个(盐土区、过渡带、非盐渍化区)观测站位,并保证在观测期间至少有一个观测站位始终在非盐渍化区内。

对观测点间的信息进行记录,用剖面图反映观测点变化情况。

5.2.2 观测要素

盐渍化观测要素包括土壤中的氯离子(Cl^-)、硫酸根离子(SO_4^{2-})、全盐含量和 pH 值。

5.2.3 观测方法

盐渍化观测应包括土壤样品的采集、制备和贮存三个步骤。

土壤样品的采集应在每个观测站位以锯齿形或蛇形(S形)均匀、随机地布设5个~10个采样点,取样层位为0 cm~100 cm,将各采样点采集的土壤进行等量、均匀混合,形成该观测站位的土壤样品。样品采集记录见附录B(表B.4)。

土壤样品的制备应在通风的室内对样品自然风干,不能曝晒。风干场所应防止酸、碱等气体及灰尘的污染。风干后的土样应平铺在平整木板或塑料板上,用木棍或塑料棍压碎,经过初步压碎的土样,用2 mm孔径的筛子过筛。

过筛后的土样应充分混匀,装入玻塞广口瓶或塑料袋中,内外各具标签一张,写明编号、采样地点、土壤名称、深度、筛孔、采样日期和采样者等项目。制备好的土样应妥善贮存,避免日光、高温、潮湿和有害气体的影响。一般土样应保存半年至一年,直至完成全部检测和分析。

5.2.4 样品检测分析

pH值的检测分析应按NY/T 1121.2—2006规定的方法进行。

全盐含量的检测分析应按NY/T 1121.16—2006规定的方法进行。

氯离子(Cl^-)的检测分析应按NY/T 1121.17—2006规定的方法进行。

硫酸根离子(SO_4^{2-})的检测分析应按NY/T 1121.18—2006规定的方法进行。

观测数据分析记录见附录B(表B.5)。

5.2.5 观测报告格式及内容

盐渍化观测报告的内容和格式见附录C(表C.1)。

土壤酸碱度分级标准附录C(表C.3),盐渍化类型划分标准附录C(表C.4),土壤盐渍化性质与程度划分标准附录C(表C.5)。

5.2.6 观测时间

海水入侵和盐渍化监测都应在每年3月和9月各观测一次。

5.2.7 仪器设备

所有在观测过程中使用的仪器设备应在有效检定期内使用,并在规定的检定周期内进行检定。

6 海平面变化影响评价

6.1 评价方法

海平面变化影响评价方法分为直接影响评价、海岸影响评价和综合影响评价。每种评价方法都应包括考虑现有堤防设施和不考虑现有堤防设施两种情况。

6.2 评价区域与评价单元

海平面变化影响评价应针对沿海区域开展评价。评价区域应实现评价单元的准确划分,并由3个以上的评价单元组成。评价单元按评价区域的下属行政区进行划分。评价区域与评价单元的边界均应以行政区边界为准。

6.3 评价体系与评价因子

6.3.1 评价体系

评价体系应按评估内容分为土地、社会、经济、生态、抗灾、海岸影响(由地理、地质、水文、气象等组成)等相关子系统。评价工作应针对数个相关的子系统进行。

6.3.2 评价系统与评价因子

评价系统由各个评价子系统组成,评价因子是评价子系统的组成部分。评价子系统与评价因子组成见表1。

表 1 海平面变化影响评价体系表

评价子系统	评价因子
土地子系统	耕地
	林地
	草地
	建设用地
	工矿用地
	滩涂
	交通用地
	未利用土地
社会子系统	总人口
	农业人口
	户籍人口
	乡镇和街道居委会
	城镇化水平
经济子系统	GDP
	工业产值
	农业产值
	固定资产投资额
	规模以上工业企业数
	公路长度
	铁路长度
	桥梁数
生态子系统	有林地面积
	灌木林地面积
	疏林地和其他林地面积
	高覆盖度草地面积
	中覆盖度草地面积
	低覆盖度草地面积
	河流面积
	湖泊(库)面积
	滩涂湿地面积
	城镇建设用地面积
	农村居民点面积
	其他建设用地面积
	沙地面积
	盐碱地面积

表 1 (续)

评价子系统	评价因子
生态子系统	裸土地面积
	裸岩石砾面积
	河流长度
	近岸海域面积
	水资源量
	轻度侵蚀土地面积
	中度侵蚀土地面积
	重度侵蚀土地面积
	SO ₂ 年排放量
	化学需氧量(COD)年排放量
	固体废弃物年排放量
抗灾子系统	从业人口
	农村劳动力数量
	财政收入
	从业人口比率
	海岸防护能力
海岸影响子系统	平均地面高程
	地质状况
	地形地貌
	岸线变迁
	地面沉降
	海平面上升幅度
	高潮位升幅
	潮差
	海水入侵(土壤盐渍化)
	波高
	水涝
	降水量
	台风
	风暴潮

6.4 评价因子数据处理

6.4.1 数据处理原则

数据处理应遵循可比较原则,各评价单元间的评价因子应分级处理,形成的级值反映海平面上升对评价因子在不同评价单元间的影响程度。评价因子的级值用于海岸影响评价和综合影响评价模型的计算。

6.4.2 数据处理模型

预处理数学公式如下:

$$a_{ij} = \frac{N[P_{ij} - \min(P_{ij})]}{\max(P_{ij}) - \min(P_{ij})} + 1 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：
 a_{ij} ——第 j 评价单元的第 i 个因子的初始级值；
 i ——评价因子序号， $i=1,2,\dots,M$ ；
 j ——评价区序号， $j=1,2,\dots,N$ ；
 N ——评价单元数；
 P_{ij} ——第 j 评价单元的第 i 个因子值；
 M ——选取的评价因子总数。

将 a_{ij} 取整后的整数 \bar{a}_{ij} 作为第 i 个评价因子在第 j 个评价单元的影响级值， \bar{a}_{ij} 的取值范围应介于 $1 \sim N+1$ 之间。

6.5 直接影响评价

6.5.1 土地淹没面积计算

淹没土地面积计算应将海平面上升值分别叠加海区的平均高潮位、历史最高潮位和百年一遇高潮位值，基于 GIS 技术和评价区地面高程数据，在考虑堤防设施和不考虑堤防设施情况下计算不同条件下的土地淹没面积。

6.5.1.1 考虑堤防设施的淹没面积计算模型

海平面上升后，海水漫过堤防设施后的土地淹没计算拟合模型为：

$$\sum_{m=1}^M \left[\frac{HT - HD(m)}{HT - HA} \frac{V}{M} \right] = \sum_{n=1}^N [DH(n)S(n)] \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：
 M ——堤坝等分总数；
 m ——堤坝节点序号；
 HT ——最大叠加潮位值；
 $HD(m)$ ——第 m 段堤防的平均高程值；
 HA ——平均潮位值；
 V ——最大增水值；
 N ——拟合产生的淹没土地网格数；
 n ——土地网格序号；
 $DH(n)$ ——第 n 个网格的平均地面高程值；
 $S(n)$ ——第 n 个网格的土地面积。

土地淹没总面积计算模型为：

$$S = \sum_{n=1}^N [S(n)] \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：
 S ——淹没总面积；
 N ——由式(2)拟合产生的淹没土地网格总数；
 n ——土地网格序号；
 $S(n)$ ——第 n 个土地网格的面积。

6.5.1.2 不考虑堤防设施的淹没面积计算

应根据评价区地面高程数据，计算低于海平面上升值叠加潮位高度后的土地面积。

6.5.2 人口影响

人口影响应根据评价区域的土地淹没范围和人口分布状况，计算淹没区的人口数量，评价海平面上升对人口的影响程度。

6.5.3 经济影响

经济影响应根据评价区域的土地淹没范围和评价区域的工农业整体布局，以及工农业产值统计结

果,计算海平面上升对 GDP、工业产值和农业产值的影响结果。

6.5.4 交通影响

交通影响应根据评价区域的土地淹没范围,统计淹没区内的公路、铁路长度和桥梁座数,评价海平面上升对交通的影响状况。

6.5.5 水域影响

水域影响应根据评价区域的土地淹没范围和水域分布状况,计算淹没区的水域总面积,评价海平面上升对水域的影响程度。

6.5.6 绿地影响

绿地影响应根据评价区域的土地淹没范围和绿地分布状况,计算淹没区的绿地面积,评价海平面上升对绿地的影响范围。

6.6 海岸影响评价

6.6.1 海岸影响评价模型

海岸影响评价模型为:

$$CVI_i = (X_{1i} \times X_{2i} \times \cdots \times X_{ji} \times \cdots \times X_{Ni})^{1/2} \cdots \cdots (4)$$

式中:

CVI_i ——第 i 个评价单元的海岸影响指数;

i ——评价单元序号;

X_{ji} ——海岸影响评价子系统的第 i 个评价单元的第 j 个评价因子的级值;

j ——评价因子序号;

N ——评价因子总数。

6.6.2 指数分析与影响评价

海岸影响评价应根据 CVI_i 值评价海平面上升对评价单元的影响程度,指数越大,影响程度越高。

6.7 综合影响评价

海平面上升对评价单元的影响应通过综合评价模型计算综合影响指数,评价海平面变化的综合影响程度。

6.7.1 子系统评价模型

评价子系统的指数计算模型为:

$$C_{kj} = (1/N) \sum_{i=1}^N \bar{a}_{kji} \cdots \cdots (5)$$

式中:

C_{kj} ——第 j 个评价单元的第 k 个评价子系统的影响指数;

j ——评价单元序号;

k ——评价子系统序号;

N ——评价因子总数;

i ——评价因子序号;

\bar{a}_{kji} ——由式(1)计算得到的第 j 个评价单元的第 i 个评价因子的影响级值。

6.7.2 综合评价模型

综合评价模型为:

$$SRI_j = \left[\left(\sum_k^M C_{kj} \right) / K_j \right]^{\frac{1}{2}} \cdots \cdots (6)$$

式中:

SRI_j ——第 j 个评价单元的海平面影响综合指数;

j ——评价单元序号;

M ——选取的评价子系统个数；

k ——评价子系统顺序号；

C_{kj} ——第 j 个评价单元的第 k 个评价子系统的影响指数；

K_j ——第 j 个评价单元的抗灾能力指数。

6.7.3 指数分析与影响评价

应根据评价子系统的影响指数 C_{kj} 和综合影响评价指数 SRI_j 评价海平面变化对评价单元的综合影响。海平面影响程度与抗灾能力指数成反比,与其他影响指数成正比; SRI_j 取值越大,海平面对该评价单元的影响越大,设防标准应越高。

6.8 海平面影响脆弱性区域划分

6.8.1 参考要素

海平面影响脆弱性区域划分应参考以下要素:

- a) 海平面上升之后的各种潮位变化;
- b) 堤防设施的抵御能力;
- c) 各种极值潮位叠加海平面上升高度后对土地的影响范围。

6.8.2 海平面影响脆弱性区域划分方法

海平面影响脆弱区划分为高危、危险和可能危险三级,分别以橙色、黄色和蓝色表示。

高危区为不考虑堤防设施情况下,平均高潮位叠加海平面上升高度后的影响范围;可能危险区为不考虑现有堤防设施情况下,百年一遇高潮位叠加海平面上升高度后的影响范围;危险区为考虑现有堤防情况下,历史最高潮位叠加海平面上升高度后的影响范围。

6.9 评价结果分析

6.9.1 综合影响分析

应根据社会、经济、生态、抗灾、海岸影响评价结果,对评价区域的人口分布、经济区划、生态规划等工作提出合理建议。

6.9.2 海岸防护分析

应依据海岸影响分析和海平面上升高度预测结果,对评价区域的堤防设施进行影响评估,为设防标准提出依据。

6.9.3 沿海工程设计参数分析

海平面上升对沿海工程的影响主要表现在对工程设计水位、校核水位和工程设计波高的影响,应依据评价区域的海平面变化情况,提出相应的建议。

6.9.4 环境与生态影响分析

应在海平面不断上升、沿海地区地下水位不断下降的背景下,提出科学、合理的环境与生态保护建议。

6.10 评价报告编制

海平面变化影响评价报告的内容和格式见附录 D(表 D.1)。

7 资料和成果归档

7.1 原始资料归档

应将海平面观测、影响观测和海平面变化影响评价资料等原始资料进行整编,并按 HY/T 058 要求进行归档。

7.2 成果资料归档

应对海平面观测和影响观测的分析结果与观测报告、海平面变化影响评价结果与评价报告等成果进行整编,并按 HY/T 058 要求进行归档形成规范的成果资料档案在档案管理部门归档。

附 录 A
(规范性附录)

海平面观测站环境状况记录表

表 A.1～表 A.6 给出了海平面观测站水准点的相关记录格式,表 A.7 和表 A.8 给出了海平面观测站周边环境变化状况记录格式。

表 A.1 基本水准点概况记录表

站 名	
文字描述(含本站 GPS 基准点)	图片信息

填表人： 填表日期： 校核人：

表 A.2 基本水准点复测记录表

日期	基本水准点名称	引据点 (或 GPS 基准点)	测量方法精度	与引据点高程 关系(或 GPS 基准点)	复测成果	差值	处理方法

填表人：

填表日期：

校核人：

表 A.3 验潮水准点 GNSS 观测情况记录表

详细位置图			标石断面图		
名称					
高程				标石类型	
经纬度				标石质料	
所在地					
地别				土地使用单位	
交通路线					
点位详细说明					
选点单位		埋石单位		观测单位	
选点者		埋石者		观测者	
选点日期		埋石日期		观测日期	
备注					

填表人：

填表日期：

校核人：

表 A.4 水尺零点复测记录表

日期	水尺号	引据点 (或 GPS 基准点)	测量方 法精度	与引据点高 程关系(或 GPS 基准点)	复测成果	差值	处理方法

填表人：

填表日期：

校核人：

表 A.5 高程关系记录表

海平面观测站验潮零点高程关系示意图 (含 GPS 基准点)	其他观测要素高程关系示意图

填表人：

填表日期：

校核人：

表 A.6 观测资料状况记录表

年 份	资料时段	缺测时段	缺测原因说明	补救措施	资料订正

填表人： 填表日期： 校核人：

表 A.7 海平面观测站周边环境趋势性变化及海岸变动状况记录表

站 名		
环境变化项	文字描述	图片信息
周边环境 趋势性变化		
海岸变动 侵蚀状况		

填表人： 填表日期： 校核人：

表 A.8 海平面观测站验潮零点变动记录表

站 名					
序号	变动日期	变动原因	与校核水准点 高程关系	与基本水准点 高程关系	GPS 校核
1					
2					
3					
4					
5					
6					

填表人：

填表日期：

校核人：

附 录 B
(规范性附录)

海水入侵和土壤盐渍化观测记录表

表 B. 1～表 B. 3 给出了海水入侵观测记录格式,表 B. 4 和表 B. 5 给出了盐渍化观测记录格式。

表 B. 1 海水入侵观测井记录表

统一编号					井 名	
野外编号					图幅名称	
经 度					井口高程	
纬 度					地面高程	
地理位置						
井口直径					水位埋深	
井 深					井底直径	
井的类型					井与地表水距离	
水体特征	水温	℃	气温	℃	味	
	pH				嗅	
	色				透明度	
井壁结构					井淘洗情况	
建井年限					开采方式	
井位示意图						

填表人： 填表日期： 校核人：

表 B.2 海水入侵水位观测记录表

区域：

观测断面	观测井号	观测时间	水位 cm	备 注

填表人： 填表日期： 校核人：

表 B.3 海水入侵水质分析记录表

区域：

观测断面	观测井号	采用时间	Cl ⁻ mg/L	矿化度 g/L	备注

填表人： 填表日期： 校核人：

表 B.4 盐渍化观测样品采集记录表

区域		样品编号	
坐标	E:	采样日期	
	N:		
简述盐渍化土壤区域类型、盐渍化形成的环境地质因素、盐渍化危害和造成的经济损失和防治措施及建议：			
样品特征描述：			
平面示意图			
照片编号及说明			

填表人：

填表日期：

校核人：

表 B.5 盐渍化观测分析记录表

区域：

观测断面	站位	pH	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻ /SO ₄ ²⁻	全盐量(%)	备注

填表人：

填表日期：

校核人：

附 录 C
(规范性附录)

海水入侵和土壤盐渍化观测报告格式及分级指标

表 C.1 给出了海水入侵和盐渍化观测报告格式,表 C.2~表 C.5 给出了海水入侵与土壤盐渍化分级表。

表 C.1 海水入侵和盐渍化观测报告格式

1 文本格式
1.1 文本规格
文本外形尺寸为 A4(210 mm×297 mm)。
1.2 封面格式
第一行书写:××省市(一号宋体、加黑,居中);
第二行书写:××××观测报告(一号宋体、加黑,居中);
第三行书写:报告编制单位全称(三号宋体、加黑,居中);
第四行书写:××××年××月(小三号宋体、加黑,居中);
第五行书写:中国,空一格,××(编制单位所在地名)(整行内容四号宋体、居中);
以上各行间距应适宜,保持整个封面美观。
1.3 封里—内容
封里一中应分行写明:观测项目实施单位全称(加盖公章);项目负责人、技术总负责人、分项目负责人和主要参加人员姓名;报告书编制单位全称(加盖公章);编制人、审核人姓名;编制单位地址;通信地址;邮政编码;联系人姓名;联系电话;E-mail 地址等内容。
2 报告编制大纲
2.1 前言
简述观测工作任务来源、观测任务实施单位、观测海区、观测时间等。
2.2 观测区自然概况
2.2.1 区域地质概况
2.2.2 水文地质概况
2.2.3 开发利用状况
2.3 观测结果与评估
2.3.1 水位观测结果
2.3.2 水质观测结果
2.3.3 海水入侵范围与强度
2.3.4 海水入侵灾害及评估
2.3.5 海水入侵趋势预测及防护措施
2.4 管理对策与建议
2.4.1 存在的主要问题
2.4.2 管理对策
2.4.3 工作建议

表 C.2 海水入侵水化学观测指标与入侵程度等级划分表

分级指标	I	II	III
氯度(mg/L)	<250	250~1 000	>1 000
矿化度(g/L)	<1.0	1.0~3.0	>3.0
入侵程度	无入侵	轻度入侵	严重入侵
水质分类范围	淡水	微咸水	咸水

表 C.3 土壤酸碱度分级标准

分级	极强酸性	强酸性	酸性	中性	碱性	强碱性	极强碱性
pH	<4.5	4.5~5.5	5.5~6.5	6.5~7.5	7.5~8.5	8.5~9.5	>9.5

表 C.4 盐渍化类型划分标准表

盐渍化类型	$\text{Cl}^-/\text{SO}_4^{2-}$
硫酸盐型(SO_4^{2-})	<0.5
氯化物-硫酸盐型(Cl^- - SO_4^{2-})	0.5~1.0
硫酸盐-氯化物型(SO_4^{2-} - Cl^-)	1.0~4.0
氯化物型(Cl^-)	>4.0

表 C.5 土壤盐渍化性质与程度划分标准

盐渍化类型	氯化物型	硫酸盐-氯化物型	氯化物-硫酸盐型	硫酸盐型
	(Cl^-)	(Cl^- - SO_4^{2-})	(SO_4^{2-} - Cl^-)	(SO_4^{2-})
盐渍化程度	0 cm~100 cm 土层含盐量(%)			
非盐渍化土	<0.15	<0.2	<0.25	<0.3
轻盐渍化土	0.15~0.3	0.2~0.3	0.25~0.4	0.3~0.6
中盐渍化土	0.3~0.5	0.3~0.6	0.4~0.7	0.6~1.0
重盐渍化土	0.5~0.7	0.6~1.0	0.7~1.2	1.0~2.0
盐 土	>0.7	1.0	>1.2	>2.0

附 录 D
(规范性附录)

海平面变化影响评价报告格式

表 D.1 给出了海平面变化影响评价报告格式。

表 D.1 海平面变化影响评价报告格式

1	文本格式
1.1	文本规格
	文本外形尺寸为 A4(210 mm×297 mm)。
1.2	封面格式
	第一行书写:××(评价区)(一号宋体、加黑,居中);
	第二行书写:海平面变化影响评价报告(一号宋体、加黑,居中);
	第三行书写:报告编制单位全称(三号宋体、加黑,居中);
	第四行书写:××××年××月(小三号宋体、加黑,居中)。
1.3	封里—内容
	封里一中应分行写明:评价项目实施单位全称(加盖公章);项目负责人、技术总负责人和主要参加人员姓名;报告编制单位全称(加盖公章);编制人、审核人姓名;编制单位地址;通信地址;邮政编码;联系人姓名;联系电话;E-mail 地址等内容。
2	报告编制大纲
2.1	前言
	简述评价工作任务来源、评价任务实施单位、评价区、评价时间等信息。
2.2	××评价区域概况与特点
2.2.1	自然环境特征
2.2.2	社会经济特征
2.2.3	发展规划与功能区划
2.3	测站考证与观测资料处理
2.3.1	台站概况
2.3.2	潮汐观测
2.3.3	资料处理
2.4	海平面变化分析与预测
2.4.1	预测方法与模型
2.4.2	预测结果
2.5	海平面变化影响评价
2.5.1	评价方法
2.5.2	评价因子体系
2.5.3	影响数据集
2.5.4	评价模型
2.5.5	直接损失评价
2.5.6	海岸影响评价
2.5.7	综合影响评价
2.6	海平面影响脆弱区域划分
2.6.1	脆弱区划原则与方法
2.6.2	脆弱区划图
2.7	评价分析与适应对策
2.7.1	综合影响分析
2.7.2	海岸防护分析
2.7.3	沿海工程设计参数分析
2.7.4	环境与生态影响分析

参 考 文 献

- [1] GB/T 4754—2002 国民经济行业分类标准
 - [2] GB/T 14158—1993 区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范(1:50 000)
 - [3] GB/T 15920—1995 海洋学术语 物理海洋学
 - [4] DD 2004-2 区域环境地质调查总则(试行)
 - [5] HJ/T 192—2006 生态环境状况评价技术规范(试行)
 - [6] NY/T 1121 土壤检测
 - [7] 国家海洋局 908 专项办公室. 海洋灾害调查技术规程. 北京:海洋出版社,2006.
-

中 华 人 民 共 和 国 海 洋
行 业 标 准
海平面观测与影响评价

HY/T 134—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 48 千字
2010年10月第一版 2010年10月第一次印刷

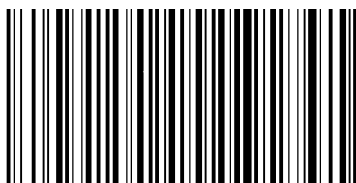
*

书号: 155066·2-21279

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



HY/T 134—2010